

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

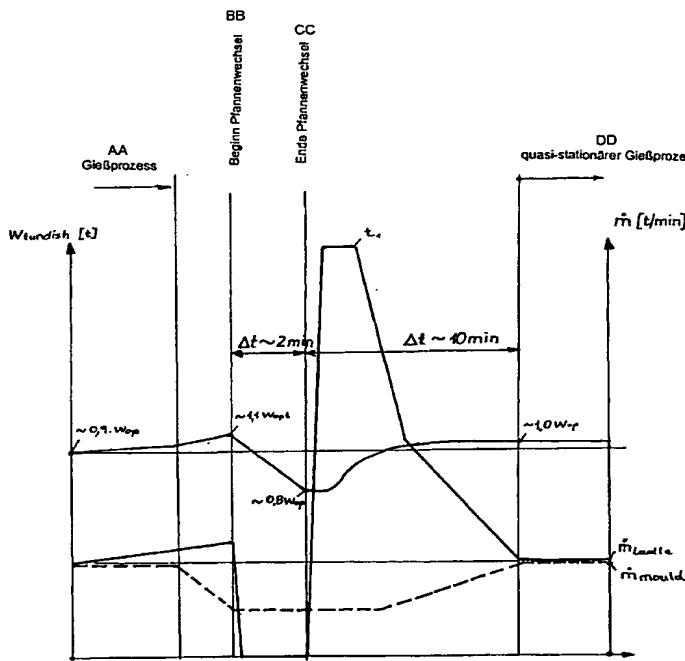
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/053877 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B22D 11/103, 11/18, 11/118**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012711
- (22) Internationales Anmeldedatum: 10. November 2004 (10.11.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
A 1927/2003 2. Dezember 2003 (02.12.2003) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **VOEST-ALPINE INDUSTRIEANLAGENBAU GMBH & CO [AT/AT]**; Turmstrasse 44, A-4031 Linz (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HOHENBICHLER, Gerald [AT/AT]**; Mohnstrasse 3, A-4484 Kronstorf (AT). **ECKERSTORFER, Gerald [AT/AT]**; Hugo Wolf Strasse 31, A-4020 Linz (AT). **BRUMMAYER, Markus [AT/AT]**; Löwengarten 11/2, A-4082 Aschach (AT).
- (74) Anwalt: **VA TECH PATENTE GMBH & CO**; Stahlstrasse 21a, A-4031 Linz (AT).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SEQUENTIAL CASTING METHOD FOR THE PRODUCTION OF A HIGH-PURITY CAST METAL BILLET

(54) Bezeichnung: SEQUENZGIESSVERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES GEGOSSENEN METALLSTRANGES HOHER REINHEIT



AA...CASTING PROCESS
BB...BEGINNING OF CHANGE OF LADLE
CC...END OF CHANGE OF LADLE
DD...QUASI-STATIONARY CASTING PROCESS

(57) Abstract: The invention relates to a sequential casting method for the production of a high-purity cast metal billet (13) from a metal melt, wherein the metal melt is supplied from a melt container (5) in a controlled manner to a distributor vessel (8) and is then supplied from said distributor vessel (8) in a controlled manner into a continuous casting ingot mold (4) without any interruption. According to the invention, in order to cast a qualitatively high-value metal billet even when the melt vessel is changed and to ensure that the restart phase is kept as short as possible, the flow rate into the distributor vessel is greater than the outflow rate from the distributor vessel during a period of time ranging from the resumption of the supply of the metal melt to the distributor vessel until a quasi-stationary operating bath level height is obtained in the distributor vessel (8), wherein during 70 % - 100 % of said time period, the inflow rate into the distributor vessel (8) is less than or equal to twice the outflow rate from the distributor vessel.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist ein Sequenzgiessverfahren zur Herstellung eines gegossenen Metallstranges (13) hoher Reinheit aus einer Metallschmelze, wobei die Metallschmelze von einem Schmelzenbehälter (5) geregelt einem Verteilergefäß (8) zugeführt und von diesem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/053877 A3



(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL,

PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

10. November 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Verteilergefäß (8) geregelt in eine Stranggiesskokille (4) abgeführt wird und wobei die Zufuhr der Metallschmelze in die Stranggiesskokille (4) ohne Unterbrechung weitergeführt wird. Um bei diesem Verfahren auch während des Schmelzengefäßwechsels einen qualitativ hochwertigen Metallstrang giessen zu können, bei dem die Restart-Phase möglichst kurz gehalten werden kann, wird vorgeschlagen, dass während einer Zeitspanne von der Wiederaufnahme der Zufuhr von Metallschmelze in das Verteilergefäß bis zum Erreichen einer quasi-stationären Betriebsbadspiegelhöhe im Verteilergefäß (8) die Zuflussrate in das Verteilergefäß grösser ist als die Abflussrate aus dem Verteilergefäß und wobei während 70% bis 100% dieser Zeitspanne die Zuflussrate in das Verteilergefäß (8) kleiner oder gleich dem Doppelten der Abflussrate aus dem Verteilergefäß ist.